

mukaan. Yksilö elää täydellisesti tässä ja nyt, menneisyys ja tulevaisuus katoavat; hän kokee (joskus pettävästi) hallitsevansa tilannetta, toimintaa ja ympäristöään. Pohtimaan pyhäytyminen merkitsisi toiminnan virran ja imun katkeamista.

Kysymykseen, miksi mies sukeltaa liian syvälle, voidaan siis antaa monia vastauksia. Yksikään niistä ei ole tyhjentävä eikä yksikään varmasti kykene helpottamaan riskinotamisessa epäonnistuneen omaisten surua. Mutta kysy-

myksen pohdinta voi auttaa ymmärtämään järjettömältä näyttävää käyttäytymistä ja valistuneen, turvallisen yhteiskunnan rakentamisen vaikeutta.

MATTI PIISPA

## PARANTAAKO VIINA SUORITUSKYKYÄ?

Tutustuin 1970-luvulla eräällä telakalla sähkömieheen, joka oli ollut vuositolkulla pienessä huppelissa. Työnjohtajat eivät puuttuneet siihen, sillä hänen tekemisissään ei ollut moitittavaa. Työmaajuopittelua ei muutenkaan pidetty suurena syntinä, elettiin työvoimapulan aikaa. Olen myös sivusta kuunnellut alkoholistien viinanhankintasuunnitelmia. Ne ovat monesti olleet yllättävän kekseliäitä.

Miten tämä on mahdollista? Tutkimusten mukaanhan juopottelu heikentää monella tavalla suorituskykyä. Luettuani Juhani Lindqvistin väitöskirjan "Organization of goal-directed behaviour" en enää ollut yhtä ymmälläni.

Lindqvistin tutkimus jakautuu kahteen osaan. Ensimmäisessä osassa esitellään tietokonepohjainen kokeellinen tutkimusmetodiikka, jolla voidaan analysoida aivojen sähköisiä jännitemuutoksia tavoitteisen toiminnan eri vaiheissa. Se perustui tapahtumasidonnaisten jännitemuutosten ja EEG:n rytmien mittaukseen sekä eri

aivoalueiden jännitemuutosten välisten korrelaatioiden analyysiin. Metodiiikan käsitteellisenä taustana käytettiin A. R. Lurijan ja Timo Järvilehdon neuropsykologisia teorioita.

Tutkimuksen toisessa osassa korrelaatioanalyysejä sovellettiin alkoholin akuuttien ja kroonisten vaikutusten analysointiin. Aivoalueista tutkimuskohteena olivat otsalohko ja päälaenlohko, joissa molemmissa oli kolme rekisteröintipistettä. Koehenkilöinä olleet neljä kohtuukäyttäjää ja neljä alkoholista suorittivat kolmena peräkkäisenä päivänä erilaisia ajosimulaattoritehtäviä. Viimeisenä päivänä heille annettiin alkoholiannos (1 g painokiloa kohti), joka vastaa noin yhden promillen humalaa.

Otsalohkon ja päälaenlohkon alueella alkoholistien korrelaatiot olivat ilman alkoholia suoritetuissa kokeissa alhaisempia kuin kohtuukäyttäjillä. Alkoholi kuitenkin kohotti otsalohkon alueella alkoholistien mutta laski kohtuukäyttäjien korrelaatioita. Korrelaatiot aivoalueiden välillä olivat kor-

keampia oikeiden kuin virheellisten simulaattorisuoritusten aikana. Tutkimuksessa havaittiin myös yhteys alkoholin akuuttien ja kroonisten vaikutusten ja simulaattorisuoritusten välillä: alkoholi kohensi alkoholistien mutta heikensi kohtuukäyttäjien suoritusta. Alkoholistien aivot olivat adaptoituneet toimimaan alkoholin vaikutuksen alaisena.

Helsingin Sanomat uutisoi Lindqvistin väitöskirjan näyttävästi tuoden esille alkoholin suorituskykyä kohentavat vaikutukset. Toimittaja kuitenkin jätti mainitsematta yhden oleellisen seikan: alkoholistien absoluuttinen suoritustaso oli sekä selvänä että humalassa alhaisempi kuin kohtuukäyttäjillä. Tavalliselle sanomalehden lukijalle saattoi helposti syntyä vaikutelma, että alkoholi nostaa alkoholistien suoritustason paremmaksi kuin kohtuukäyttäjillä. Näinhän ei tietenkään tapahdu; kohtuullisesti juova sähkömies on sekä selvänä että pienessä humalassa taitavampi kuin hänen alkoholisoitunut kumppaninsa.

Kohtuukäyttäjät myös osaa todennäköisesti tehdä hienomman viinapannun kuin alkoholisti.

Väitöskirjan kokeellisessa asetelmassa oli eräitä puutteita. Ensinnäkin, tutkimushenkilöiden määrä oli erittäin pieni. Se on tietenkin ymmärrettävää tutkimusmetodiikan työläyden takia, mutta yleistettävyyttä se joka tapauksessa heikensi. Toiseksi, kohtuukäyttäjät olivat huomattavasti nuorempia kuin alkoholistit. Kolmanneksi, sekä kohtuukäyttäjien että alkoholistien taustatiedot olivat erittäin puutteelliset, ainoastaan ikä ja juomisen kesto raportoituihin. Kohtuukäyttäjät olivat yliopisto-opiskelijoita, alkoholistit Merikosken kuntoutus- ja tutkimuskeskuksen asiakkaita. Ehkäpä kohtuukäyttäjät olisi pitänyt valita kyseisen laitoksen neurologisesti terveistä, iän ja koulutuksen suhteen matsatuista asiakkaista. Neljänneksi, alkoholistien kognitiivisten häiriöiden etiologia jäi käsittelemättä. Suoritusasteen alhaisuushan ei välttämättä johdu alkoholin välittömistä keskushermostovaiikutuksista, vaan sen taustalla saattavat olla monenlaiset vä-

lilliset tekijät, esimerkiksi maksasairaudet ja tapaturmien tai tapeluiden aiheuttamat aivovammat.

Tutkimusmetodiikan mutkikkuuskin herätti kysymyksiä, joskaan ei varsinaista kritiikkiä. Lindqvistin tulosten perusteellinen arvioiminen olisi edellyttänyt erittäin spesifisiä taitoja tulkita EEG:tä. Lisäksi korrelaatioerojen todellisen merkityksen punnitseminen oli vaikeata, sillä tilastollisella merkitsevyydellä ei aina ole käytännön merkitystä. Lukijan on vain uskottava tekijän sanaan. Tähän ollaan tultu: asiantuntijat toteavat tosiasiat, toimittajat yksinkertaistavat

ne, ja vihdoin tavallinen kansa lukee niistä sanomalehdestä ja luulee ymmärtävänsä jotakin.

Eräs entinen alkoholisti, nykyisin päihdehuollon palveluksessa, totesi keskustellessamme Lindqvistin tuloksista, että heikäläiset ovat tienneet alkoholin parantavat vaikutukset jo kauan. Siksi heistä juoppoja tulikin. Meidän täytyy hyväksyä se tosiasia, että mikä tänään havaitaan intuitiivisesti, se huomenna todistetaan tieteellisesti. Juhani Lindqvist on joka tapauksessa tehnyt mielenkiintoisen tutkimuksen tärkeästä aiheesta.

PEKKA SAARNIO

#### JUHANI LINDQVIST

ORGANIZATION OF GOAL-DIRECTED BEHAVIOUR  
DEVELOPMENT OF EXPERIMENTAL METHODS AND  
ANALYSIS OF CHRONIC AND ACUTE EFFECTS OF  
ALCOHOL ON CORRELATIONS BETWEEN BRAIN  
POTENTIALS

ACTA UNIVERSITATIS OULUENSIS E 15

OULU: UNIVERSITY OF OULU, 1994

65 s. + 4 liitettä